

Emploi des désinfectants dans les activités de soins : risques et mesures de prévention

Fiche technique 2 : Principes généraux de prévention

Avant-propos

Le groupe de travail Risques chimiques du Comité Secteur santé de l'Association internationale de la sécurité sociale (AISS) a étudié les risques professionnels liés aux activités de désinfection dans le secteur de la santé et les mesures de prévention applicables, afin de parvenir à une position commune aux organismes de prévention représentés au sein du groupe : la BGW (Allemagne), l'INRS (France) et la Suva (Suisse). De plus, ce projet a fait l'objet d'une coopération avec le groupe de travail Risques infectieux du Comité, qui a résumé les principes généraux de la désinfection (Fiche technique 1) à l'intention du public cible des présentes fiches (cf. ci-après).

Pour des raisons pratiques, les résultats de ces réflexions sont présentés sous la forme d'une série de Fiches techniques :

Fiche technique 1 : Principes de la désinfection

Fiche technique 2 : Principes généraux de prévention

Fiche technique 3 : Risques liés aux désinfectants chimiques

Fiche technique 4 : Prise en compte de la sécurité lors du choix des désinfectants

Fiche technique 5 : Désinfection des surfaces

Fiche technique 6 : Désinfection des instruments

Fiche technique 7 : Désinfection des mains et de la peau

Fiche technique 8 : Procédés de désinfection particuliers (locaux, appareils, linge)

Chaque fiche contient l'essentiel des informations relatives au thème auquel elle se rapporte, et peut donc être consultée indépendamment des autres. Ces fiches s'adressent aux responsables de l'organisation et de la réalisation des travaux de désinfection dans le secteur santé, aux médecins du travail et à l'ensemble des intervenants en prévention des risques professionnels – hygiénistes du travail, fonctionnels de sécurité, notamment – ainsi qu'aux personnels concernés et à leurs représentants.

Sur les questions d'hygiène hospitalière et de protection de l'environnement, le lecteur est invité à se reporter à la littérature spécialisée.



issa

ASSOCIATION INTERNATIONALE DE LA SÉCURITÉ SOCIALE | AISS

Comité pour la prévention des risques professionnels dans le secteur santé

1. Introduction

Dans les établissements du secteur santé sont réalisés des travaux de désinfection dont l'ampleur et l'intensité dépendent de la nature du risque infectieux. Les responsables de l'hygiène sont régulièrement contraints, pour la désinfection des mains et de la peau, des surfaces et des instruments, de recourir à des désinfectants chimiques pour obtenir la réduction de risque infectieux requise. Or, cela se traduit par des risques pour les

salariés, liés aux propriétés chimiques dangereuses des constituants des produits de désinfection utilisés et aux divers procédés mis en œuvre. Avant l'utilisation de substances ou de produits chimiques, tout employeur est donc tenu de procéder à une identification des dangers, à une détermination des expositions et à une caractérisation des risques en résultant pour les salariés, et de définir les mesures de protection applicables (figure 1).

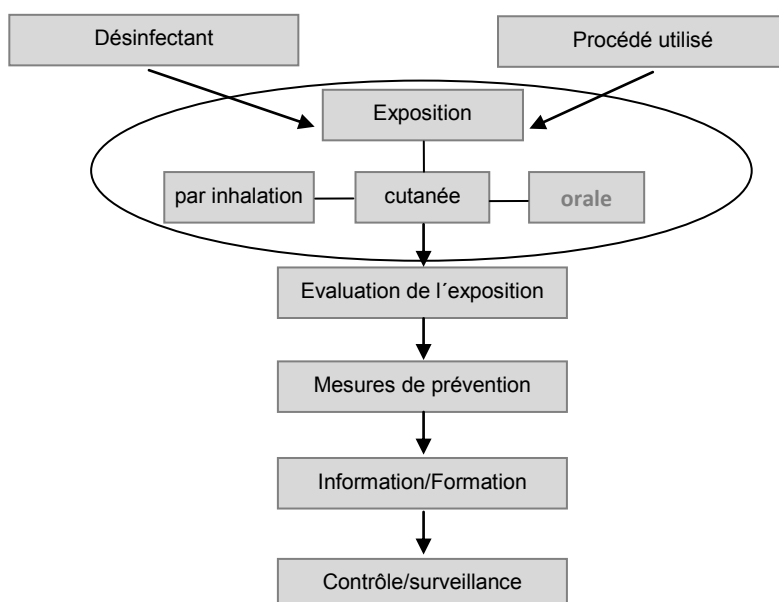


Figure 1 : Déroulement d'une évaluation des risques dans l'emploi des désinfectants.

La présente fiche technique décrit les principes de prévention découlant de l'analyse des risques lors des travaux de désinfection dans le secteur santé.

2. Dangers liés aux désinfectants chimiques

Les désinfectants sont constitués, en règle générale, d'un ou plusieurs principes actifs ayant une

action désinfectante, d'agents solubilisants, de tensio-actifs, de produits régulateurs de mousse, ainsi, parfois, que de parfums divers. Une étude de marché conduite en Allemagne en 2010 a permis d'établir une liste de 828 désinfectants et de les classer selon leur étiquetage (tableau 1).

Tableau 1: Répartition des désinfectants selon leur étiquetage (symboles de danger) en Allemagne (d'après [1]).

Groupe de produits	Nombre de produits	Symboles de danger							
		Xi	Xn	C	O	N	F	F+	néant
		Irritant	Nocif	Corrosif	Combustible	Dangereux pour l'environnement	Facilement inflammable	Très inflammable	
Désinfection surfaces	478	192	18	131	5	60	21	1	124
Désinfection peau/mains	136	67	0	1	1	1	31	1	48
Désinfection instruments	182	41	22	96	0	32	2	0	23
Désinfection linge	32	17	7	18	9	2	0	0	10

Les symboles de danger signalent un large spectre de dangers liés aux produits. Les désinfectants peuvent être :

- corrosifs (C) ou irritants (Xi) – ils ont alors des effets sur la peau et les muqueuses
- nocifs (Xn), avec des effets potentiels sur les organes
- facilement inflammables (F), extrêmement inflammables (F+) ou combustibles (O), ce qui constitue un risque d'incendie
- dangereux pour l'environnement (N), ce qui interdit de les rejeter à l'égout.

Certains désinfectants possèdent en outre des propriétés dangereuses signalées par des phrases de risque (phrases R). Les produits signalés par les phrases suivantes, en particulier, posent des problèmes compte tenu de leur rôle dans la survenue de certaines maladies professionnelles [2] : « sensibilisant respiratoire » (R42), « sensibilisant cutané » (R43) ou « sensibilisant cutané et respiratoire » (R42/43). Ils peuvent aussi constituer un grave danger pour les yeux (R41) ou être des cancérogènes suspects (R40).

Cependant, tous les désinfectants ne présentent pas les mêmes risques. Le tableau 1 montre que pour chaque type de travaux de désinfection, on dispose de produits ne portant pas de symbole de danger et auxquels, d'après l'étude réalisée, ne s'applique aucune des phrases de risque R 40 à 43. Ces produits sont ceux qui présentent le moins de dangers. Il faut toutefois noter que, pour comparer les produits, l'utilisateur est obligé de s'en remettre aux informations fournies par le fabricant, dont la qualité peut être variable ; de plus, ces informations sont fondées sur les données disponibles quant aux propriétés des principes actifs utilisés, et des substances sur lesquelles on ne dispose pas de connaissances toxicologiques suffisantes peuvent ne faire l'objet d'aucune classification et d'aucun étiquetage simplement du fait du manque de données.

NOTA : La classification et l'étiquetage des produits chimiques relèveront désormais du règlement européen CLP [3]. Au plus tard le 1^{er} juin 2015, celui-ci s'appliquera également aux désinfectants du commerce. Pour les substances pures, il s'applique déjà depuis le 1^{er} décembre 2010. Aux termes du rè-

gement, les substances dangereuses sont classées en classes et catégories de danger, auxquelles correspondent des phrases H (hazard statements). De plus, il existe une série de symboles de danger totalement nouveaux. La Suisse a repris en les adaptant les dispositions du règlement CLP.

On trouvera sur Internet une aide à l'application de la réglementation CLP, en particulier sur les sites suivants :

- pour l'Allemagne : <http://www.reach-clp-helpdesk.de/de/CLP/CLP.html>
- pour la France : <http://clp-info.ineris.fr/>
- pour la Suisse : www.bag.admin.ch/anmeldestelle/13604/13766/index.html?lang=fr

3. Méthodes de désinfection chimique et risques liés à ces méthodes

Les dangers liés aux désinfectants ne constituent un risque pour l'homme qu'en cas de contact avec un produit. Les risques dépendent donc du type de tâche effectuée et du procédé utilisé.

Les principales voies d'exposition sont l'inhalation (voie respiratoire) et le contact avec la peau (voie cutanée). L'exposition par voie orale est également possible en cas de contamination des mains ou via les aérosols. L'ingestion de produits chimiques ne joue heureusement qu'un rôle marginal dans le cadre professionnel.

Lorsque les désinfectants sont utilisés en système **ouvert**, une exposition par inhalation ou par voie cutanée est possible. Un bac de désinfectant tel que ceux qui sont parfois utilisés pour la désinfection des instruments contient des substances volatiles qui s'évaporent et peuvent pénétrer dans les voies respiratoires. Si l'on plonge les mains dans le bac, cela donne lieu à une exposition cutanée. De plus, les méthodes utilisées peuvent provoquer des projections/la formation d'aérosols et donc la présence dans l'air de composants non volatils du

produit, d'où un risque d'exposition par inhalation ou par voie cutanée. On observe les mêmes types de risques lorsque des surfaces sont désinfectées manuellement, avec un chiffon, par exemple.

Les méthodes de désinfection par pulvérisation se traduisent par une forte présence d'aérosols dans l'air, pouvant constituer une importante source d'exposition respiratoire. L'utilisation de brosses, dans le nettoyage par balayage/essuyage, peut donner lieu à des projections et à la formation de gouttelettes.

Lorsque les désinfectants sont utilisés dans des appareils automatiques, donc dans la mesure du possible en système **clos** (lors de certaines procédures de désinfection des endoscopes, par exemple, ou des tuyaux d'anesthésique), la possibilité d'un contact direct avec le désinfectant est réduite en fonctionnement normal. Un contact cutané est exclu dans une large mesure, et l'intensité de l'exposition par inhalation dépend du mode d'évacuation des vapeurs formées dans le système automatique et dans le local où il est implanté.

Les activités intervenant en amont et en aval de la désinfection (raccordement des récipients contenant le désinfectant, dilution des produits concentrés, élimination des solutions désinfectantes et des matériels souillés, interventions en cas de défaillance technique) peuvent également provoquer des expositions par inhalation ou par voie cutanée.

Lorsque des désinfectants facilement ou extrêmement inflammables sont utilisés sur des surfaces importantes dans des locaux fermés, il existe un risque d'incendie et d'explosion. C'est le cas, notamment, en cas de désinfection de surfaces avec des désinfectants à base d'alcool, ou lors de la désinfection de la peau (en lien avec l'utilisation d'appareils électrochirurgicaux ou de lasers).

Les travaux de désinfection peuvent être liés à un travail prolongé en milieu humide, que ce soit du fait du contact permanent de la peau avec de l'eau, ou du port de gants de protection étanches

(milieu humide). Ce type d'activité endommage la peau et peut être à l'origine de pathologies cutanées.

4. Détermination des expositions aux désinfectants

Pour évaluer les risques liés aux désinfectants chimiques, il faut déterminer l'exposition par voie cutanée et par voie respiratoire. L'employeur doit donc pouvoir répondre aux questions suivantes :

- Quels sont les désinfectants (produits, constituants) utilisés et les procédés mis en œuvre pour une opération de désinfection ?
- Cette opération comporte-t-elle un risque de contact avec le désinfectant sous forme concentrée ou avec la solution utilisée ?
- Quelles quantités de liquide présentant des risques cutanés sont-elles mises en œuvre ? Se mesurent-elles en centimètres cubes (cm³), litres (l) ou mètres cubes (m³) ?
- S'agit-il d'une opération longue ou de courte durée ? En Allemagne, on établit une distinction entre les opérations de plus de 15 min et de moins de 15 min.
- Quelle est la fréquence de cette opération ?
- S'agit-il d'un contact cutané touchant une grande étendue de peau ou d'un contact lié à des projections ?
- Quelles sont les parties du corps et les surfaces cutanées susceptibles d'être touchées ?
- A quelle concentration le désinfectant est-il utilisé (procédé de dilution) ? Des mesures sont-elles prises pour assurer un dosage correct ?
- Comment est préparée la solution utilisée pour l'opération de désinfection ?
- Le produit concentré ou la solution contient-il/elle des substances volatiles (à la température d'utilisation) ?

- Existe-t-il une valeur limite d'exposition professionnelle pour les substances présentes dans l'air ?
- Utilise-t-on une méthode de désinfection en système ouvert au cours de laquelle des substances peuvent s'évaporer ?
- Des aérosols peuvent-ils se former lors de la désinfection ?
- Le salarié se trouve-t-il en permanence à proximité de la source de désinfectant ou se déplace-t-il relativement librement dans le local ?
- Le local dans lequel est utilisé le désinfectant possède-t-il une installation de ventilation, et quel en est le débit (m³/h) ?
- Le local est-il ventilé naturellement, et le débit de ventilation est-il connu (m³/h) ?
- Combien de temps le salarié (ou d'autres personnes) séjourne-t-il dans le local ?

La réponse à ces questions permet d'évaluer l'exposition liée aux opérations de désinfection, afin de prendre des mesures de prévention adaptées.

Diverses méthodes permettent d'évaluer le niveau d'exposition :

- Une évaluation qualitative peut être assurée par des experts qui connaissent les méthodes de désinfection et les déterminants de l'exposition lors des opérations de désinfection, et qui ont souvent été amenés à évaluer les niveaux d'exposition correspondants (préventeurs, hygiénistes du travail, médecins du travail, par exemple). Les fabricants connaissent également les conditions d'emploi de leurs produits et les risques d'exposition liés aux produits (cf. fiche de données de sécurité et notice du fabricant).
- Lorsque les facteurs déterminant l'exposition (réponses aux questions ci-dessus) sont connus, on peut rechercher si des données ont déjà été publiées sur les niveaux d'expo-

situation lors des opérations effectuées. Il faut qu'il y ait une concordance suffisante entre la situation réelle et la situation décrite, pour pouvoir en tirer des conclusions. Les guides publiés par les fédérations professionnelles ou les institutions de prévention constituent souvent une aide précieuse à cet égard (exemple : [4]).

- Lorsque les deux sources d'information précédentes ne fournissent pas d'éléments précis pour évaluer l'exposition, des mesures peuvent être réalisées, en particulier pour déterminer les niveaux d'exposition par voie aérienne. Pour une quantification de l'exposition cutanée, on ne dispose pas, pour l'instant, de méthodes de routine, mais les informations mentionnées ci-dessus permettent une évaluation indicative suffisante de l'exposition.
- La conduite de mesures par prélèvement individuel ou atmosphérique est souvent la meilleure façon de déterminer la concentration atmosphérique. C'est la méthode qui fournit les renseignements les plus précis sur l'exposition au moment du mesurage ; de plus, une série de normes citent la mesure comme méthode de détermination. Toutefois, le mesurage est un processus lourd et coûteux, et il faut savoir que la pertinence de mesures isolées est limitée, car elles ne permettent d'évaluer que la situation à un instant t, et ne tiennent généralement pas compte d'éventuelles variations dans le temps (selon le jour, la semaine, la saison).
- On peut y remédier grâce à des modèles permettant de décrire en termes mathématiques les scénarios d'exposition en tenant compte, pour les modèles les plus précis et les plus complexes, des variations de l'exposition. Ces modèles reposent sur des données météorologiques et sur des informations sur l'environnement et les conditions de travail. Mieux le poste de travail correspond aux

conditions propres au modèle choisi, plus les valeurs fournies par le modèle seront proches de l'exposition réelle.

On comprendra, au vu de cette énumération de méthodes, que pour déterminer correctement l'exposition, il faut disposer d'un savoir-faire spécifique, et que tout le monde n'a pas les compétences requises pour ce faire. La conduite de mesures, en particulier, et la modélisation ne peuvent être assurées que par des personnes expérimentées et compétentes dont la mission est d'aider l'employeur à remplir ses obligations en matière de prévention des risques professionnels. Il faut en outre tenir compte des dispositions nationales relatives à la détermination de l'exposition par inhalation et par voie cutanée. En Allemagne, par exemple, ce sont les TRGS 400 à 402 qui s'appliquent [5, 6, 7].

5. Principes d'évaluation des expositions chimiques

L'interprétation des données de l'exposition ne peut, bien souvent, être que qualitative, car seuls quelques-uns des constituants des désinfectants ont une valeur limite d'exposition professionnelle (VLEP) sur la base de laquelle il serait possible de procéder à une évaluation quantitative. De plus, il n'existe pas de valeurs limites pour l'exposition cutanée.

Pour quelques principes actifs, **l'exposition atmosphérique** peut être évaluée en fonction de la VLEP. Une recherche de valeurs limites d'exposition atmosphérique pour les 63 constituants de désinfectants les plus fréquents a permis d'établir la liste du tableau 2, regroupant les valeurs limites applicables à 17 substances en Allemagne, en France, en Suisse ou dans un autre pays (Danemark, Suède). Ces données proviennent de la Liste internationale des valeurs limites publiée par la DGUV, en Allemagne, dans son système GESTIS d'information sur les substances dangereux [8].

Tableau 2 : Constituants des désinfectants ayant une valeur limite d'exposition professionnelle en France, en Suisse ou en Allemagne et, pour certains, au Danemark, en Suède, etc. (source : Liste internationale de valeurs limites du système GESTIS d'information sur les produits dangereux, mis en place par la DGUV ; consultation : août 2013). Valeurs pour la durée d'un poste / pour une exposition de courte durée, en [mg/m³].

N° CAS	Constituant	Allemagne	France	Suisse	Autre pays
50-00-0	Formaldéhyde	-/-	0,5/1 ppm	0,37/0,74	
59-50-7	4-Chloro-3-méthylphénol	-/-	-/-	-/-	3/6 Suède
67-63-0	2-Propanol	500/1000	-/980	500/1000	
64-17-5	Éthanol	960/1920	1900/9500	960/1920	
64-19-7	Acide acétique	25/50	-/25	25/50	
71-23-8	1-Propanol	-/-	500/-	500/-	
107-22-2	Glyoxal	-/-	-/-	-/-	0,5/0,5 Danemark 0,1/- Belgique, Canada (Ontario), Espagne
107-21-1	Éthane-1,2-diol	26/52	52/104	26/52	
110-63-4	1,4-Butanediol	200/800	-/-	-/-	
110-85-0	Pipérazine	0,1/0,1	0,1/0,3	-/-	
111-30-8	Glutaraldéhyde	0,2/0,4	0,4/0,8	0,21/0,42	
112-34-5	2-(2-Butoxyéthoxy) éthanol	67/100	67,5/101,2	67/101,2	
122-99-6	2-Phénoxyéthanol	110/220	-/-	110/220	
141-43-5	2-Aminoéthanol	5,1/10,2	2,5/7,6	5/10	
1310-58-3	Hydroxyde de potassium	-/-	-/2	2(aérosol inhalable)/-	
1310-73-2	Hydroxyde de sodium	-/-	2/-	2(aérosol inhalable) / 2(aérosol inhalable)	
7722-84-1	Peroxyde d'hydrogène	-/-	1,5/-	0,71/0,71	

Si les 17 substances du tableau 2 possèdent une valeur limite d'exposition dans l'air, près de 200 substances identifiées dans le cadre d'une analyse du marché allemand n'en ont pas [1]. La plupart des constituants n'ont donc pas de valeurs limites. Cependant, tous ne sont pas volatils et ne pénètrent donc pas dans les voies respiratoires

s'ils sont utilisés avec les précautions nécessaires. Sur ces 200 substances, toutes ne sont pas utilisées avec la même fréquence. De nombreuses substances ayant une valeur limite font toutefois partie des substances volatiles les plus fréquemment utilisées dans les désinfectants.

Selon les caractéristiques de danger des désinfectants, l'ampleur des contacts cutanés et la durée des opérations de désinfection, les règles techniques allemandes relatives aux substances dangereuses (TRGS 401, en l'occurrence) proposent

de classer les **risques cutanés** liés aux constituants des désinfectants en trois catégories correspondant à un risque faible, modéré ou fort. Le tableau 3 indique les critères pris en compte pour ce classement.

Tableau 3 : Classes de dangers selon le mode d'exposition par voie cutanée (adapté des TRGS 401) : f = risque faible ; m = risque modéré ; F = risque fort.

Activités/substances		Durée/étendue du contact cutané			
		Courte durée (< 15 minutes)		Longue durée (> 15 minutes)	
		Petite surface (projections)	Grande surface	Petite surface (projections)	Grande surface
Dangereux pour la peau	pH < 2/pH > 11,5	m	m	m	F
	R 34	m	m	m	F
	R 35	m	F	F	F
	R 38	f	m	m	m
	R 66	f	f	f	m
Pénétration percutanée et autres propriétés	R 21	f	m	m	F
	R 24	m	m	m	F
	R 27	F	F	F	F
	R 24 si R 34 ou R 35	F	F	F	F
	R 40, R 68	m	m	m	F
	R 62, R 63	m	m	m	m
	R 45, R 46, R 60, R 61	F	F	F	F
Sensibilisant	R 43	f	m	m	F

Libellé des phrases R mentionnées dans le tableau :

R 21	Nocif par contact avec la peau
R 24	Toxique par contact avec la peau
R 27	Très toxique par contact avec la peau
R 34	Provoque des brûlures
R 35	Provoque de graves brûlures
R 38	Irritant pour la peau
R 40	Effet cancérogène suspecté
R 43	Peut entraîner une sensibilisation par contact avec la peau
R 45	Peut provoquer le cancer
R 46	Peut provoquer des altérations génétiques héréditaires
R 60	Peut altérer la fertilité
R 61	Risques pendant la grossesse d'effets néfastes pour l'enfant
R 62	Risque possible d'altération de la fertilité
R 63	Risque possible pendant la grossesse d'effets néfastes pour l'enfant
R 66	L'exposition répétée peut provoquer dessèchement ou gerçures de la peau
R 68	Possibilité d'effets irréversibles

Les mesures de prévention doivent être fonction des dangers, de la surface cutanée exposée et de la durée de l'activité en cause. En cas de faible risque, les mesures générales d'hygiène suffisent ; en cas de risque modéré, il faut en outre envisager une substitution, et les salariés doivent porter des gants de protection, utiliser des produits de protection et de soin cutané et bénéficier, éventuellement, d'un examen préventif de médecine du travail selon la réglementation nationale applicable. En cas de risque fort, il convient de s'interroger sur l'indication du procédé de désinfection et sur la possibilité d'utiliser un système clos.

Les classifications applicables à partir de juillet 2015 aux termes du Règlement européen CLP/SGH figurent à la fin de la présente fiche technique (→ annexe, parties 1 à 3).

Lors de l'évaluation de l'exposition au poste de travail, il importe dans tous les cas de se demander si les risques liés à une opération de désinfection peuvent être réduits par une réduction des

dangers intrinsèques liés au désinfectant et une réduction de l'utilisation en système ouvert. Le choix des désinfectants les plus sûrs (sous l'angle de la prévention des risques professionnels) occupe donc une place centrale (→ cf. Fiche technique 4 : Prise en compte de la sécurité lors du choix des désinfectants).

6. Mesures de prévention (STOP)

Si l'employeur est amené, dans le cadre de l'évaluation des risques, à constater la présence de risques liés à une activité de désinfection et aux désinfectants chimiques utilisés, il doit choisir des mesures de prévention appropriées. La hiérarchie de ces mesures, fixée par voie réglementaire [9], correspond aux quatre lettres du mot STOP :

- S - Substitution des produits ou procédés mis en œuvre
- T - mesures Techniques de protection
- O - mesures Organisationnelles

- P - mesures de Protection individuelle

Substitution : une analyse pertinente des possibilités de substitution exige des décideurs une bonne connaissance des produits ou des méthodes disponibles sur le marché, permettant d'optimiser le choix de la procédure de remplacement. On se reportera sur ce point à la fiche correspondante (→ Fiche technique 4 : Prise en compte de la sécurité lors du choix des désinfectants).

Mesures techniques de protection : elles sont de divers types :

- Installations permettant un traitement en système le plus fermé possible (automatique ou semi-automatique)
- Aides techniques réduisant le contact entre le désinfectant et le salarié (dispositifs de dosage, par exemple)
- Equipements permettant d'éliminer les produits chimiques présents dans l'atmosphère des lieux de travail (aspiration localisée, installation de ventilation, notamment).

Lorsque l'on est contraint d'utiliser des substances sensibilisantes pour la peau ou les voies respiratoires, l'utilisation d'un système automatique s'impose. Lors de la manipulation du désinfectant concentré à des fins de dilution, par exemple, il faut éviter tout contact cutané, ainsi que la formation d'aérosols. Si une évaporation peut survenir, ou toute autre forme d'émission de constituants du désinfectant, les mesures de ventilation doivent permettre d'éliminer le plus rapidement possible les émissions éventuelles de la zone respiratoire des salariés.

Mesures organisationnelles : elles contribuent à protéger les salariés des risques liés aux désinfectants. Les opérations de désinfection doivent impliquer un nombre aussi restreint que possible de salariés. Il importe également d'éviter dans toute la mesure du possible les travaux prolongés en milieu humide, en raison de leurs effets sur la peau. Les activités en amont et en aval de la désinfec-

tion doivent être conduites dans des locaux offrant des conditions adaptées (ventilation, notamment). Les déchets doivent être éliminés conformément aux dispositions applicables.

La formation et l'information du personnel (sur la base, éventuellement, des consignes d'exploitation et procédures de travail existantes) peuvent notamment contribuer à la prévention ; elles doivent être organisées à intervalles réguliers.

Equipements de protection individuelle (EPI) : ils doivent être utilisés lorsque, malgré les mesures techniques et organisationnelles, une opération de désinfection comporte des risques résiduels pour les salariés. Les mesures de protection individuelle comprennent notamment le port de gants, vêtements et masques de protection.

Les gants de protection destinés à protéger des substances chimiques doivent être conformes à la norme EN 374, parties 1-3. Ils doivent, du fait de leur forme et de leur matériau constitutif, offrir une étanchéité et une résistance suffisantes aux constituants des désinfectants.

Il en va de même des vêtements de protection, lorsqu'ils risquent d'être souillés par des produits chimiques. Ils doivent notamment être conformes aux normes EN ISO 6529, EN 463 et EN 468.

Les masques de protection respiratoire ne s'imposent que dans le cas des désinfectants contenant des aldéhydes (désinfection terminale à forte concentration de formaldéhyde, glutaraldéhyde, etc.). Ils doivent être conformes aux normes européennes (EN 132 à EN 149, notamment) et à la réglementation nationale applicable.

Outre les EPI cités, certains travaux de désinfection peuvent nécessiter le port d'équipements de protection supplémentaires. Lorsque des substances corrosives (des acides) sont utilisées, par exemple, le port de lunettes de protection ou d'un masque facial peut être nécessaire.

Les équipements de protection individuelle ne doivent jamais constituer une mesure permanente, mais uniquement une solution de courte durée,

lorsque les mesures prioritaires (mesures techniques et organisationnelles) ne sont pas, ou pas encore, disponibles.

7. Contrôle de l'efficacité des mesures de prévention

Le choix des mesures de prévention doit permettre de protéger les salariés des effets nocifs des désinfectants. Il importe, pour que cette protection soit constante, de vérifier régulièrement l'efficacité des mesures prises.

Il est plus judicieux, à cet effet, de s'assurer du bon fonctionnement des installations de ventilation (captage localisé ou installation de ventilation des locaux) que de mesurer la concentration atmosphérique des différents constituants des désinfectants. Il faut en outre vérifier si les méthodes utilisées et leurs conditions de mise en œuvre (fréquence de l'opération, concentration d'un désinfectant, configuration du local...), qui ont conduit à l'origine à l'adoption d'une mesure de prévention donnée, ont toujours cours. Il faut également vérifier que les équipements de protection individuelle sont bien utilisés conformément aux règles applicables.

8. Information et formation du personnel

Les salariés effectuant des travaux de désinfection doivent bénéficier d'une formation sur les risques et les mesures de prévention applicables (y compris en ce qui concerne les substances sensibilisantes et les travaux en milieu humide). La formation doit être adaptée à la nature des risques mis en évidence dans l'entreprise et être dispensée avant l'embauche puis selon les besoins, par exemple une fois par an au moins, oralement et de façon adaptée aux postes de travail. Lorsque les risques existants le justifient, le contenu et la périodicité des formations doivent faire l'objet d'un document écrit, qui doit être contresigné par les destinataires de la formation.

Les informations devraient dans bien des cas être fournies par écrit, sous forme de consignes d'exploitation ou de procédures de travail, par exemple, décrivant les risques pour l'homme et l'environnement liés à une opération de désinfection, ainsi que les mesures de prévention à mettre en œuvre et les règles de comportement applicables, y compris pour ce qui est des risques liés au travail en milieu humide. Les consignes doivent être rédigées de façon compréhensible, dans la langue des salariés, et affichées en bonne place dans les locaux de travail.

Il est souhaitable que l'employeur incite les salariés à signaler tout danger spécifique pour la santé et à proposer des mesures de prévention.

9. Prévention médicale

Il n'est pas prévu d'examens médicaux spécifiques pour les salariés utilisant des désinfectants. Ils doivent toutefois faire l'objet d'une surveillance médicale au même titre que l'ensemble des salariés, qui doit être l'occasion d'attirer leur attention sur les risques cutanés et respiratoires liés aux désinfectants, de recenser individuellement les produits employés, les mesures organisationnelles mises en œuvre, l'importance des activités de désinfection et la bonne application des mesures de prévention, y compris des produits de protection cutanée.

La surveillance médicale doit être assurée à intervalles réguliers, en fonction, bien sûr, de la réglementation nationale applicable.

Il existe en Allemagne des examens médicaux obligatoires en cas de travail en milieu humide pendant plus de 4 heures par jour, et en cas d'utilisation de produits présentant des risques cutanés ayant un potentiel de danger élevé aux termes des TRGS 401.

Bibliographie

- [1] Eickmann U, Knauff-Eickmann R, Seitz M. Desinfectionsmittel im Gesundheitsdienst – Stand 2010. Gefahrstoffe – Reinhaltung der Luft 2011; 71(9):393-396.
- [2] Arif AA, Delclos GL, Serra C. Occupational exposures and asthma among nursing professionals. Occup Environ Med 2009 ;66 :274-278.
- [3] Règlement (CE) n° 1272/2008 du Parlement européen et du Conseil du 16 décembre 2008 relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage des substances et des mélanges, modifiant et abrogeant les directives 67/548/CEE et 1999/45/CE et modifiant le règlement (CE) n° 1907/2006.
- [4] Commission européenne. Sécurité et santé au travail dans le secteur de la santé — Guide de prévention et de bonne pratique. Luxembourg: Office des publications de l'Union européenne 2012, 291 p., ISBN 978-92-79-19455-9.
- [5] TRGS (Technical Rule for Hazardous Substances) 400, Risk assessment for activities involving hazardous substances, Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, December 2010, www.baua.de/en/Topics-from-A-to-Z/Hazardous-Substances/TRGS/TRGS-400.html.
- [6] TRGS (Technical Rule for Hazardous Substances) 401, Risks resulting from skin contact - determination, evaluation, measures, Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, May 2006, www.baua.de/en/Topics-from-A-to-Z/Hazardous-Substances/TRGS/TRGS-401_content.html.
- [7] .TRGS (Technical Rule for Hazardous Substances) 402, Identification and Assessment of the Risks from Activities involving Hazardous Substances: Inhalation Exposure, Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, January 2010, www.baua.de/en/Topics-from-A-to-Z/Hazardous-Substances/TRGS/TRGS-402_content.html.
- [8] GESTIS - Banque de données allemande sur les produits, existe également en version anglaise : <http://www.dguv.de/ifa/Gefahrstoffdatenbanken/GESTIS-Stoffdatenbank/index-2.jsp>
- [9] Directive 98/24/CE du Conseil du 7 avril 1998 concernant la protection de la santé et de la sécurité des travailleurs contre les risques liés à des agents chimiques sur le lieu de travail (quatorzième directive particulière au sens de l'article 16, paragraphe 1, de la directive 89/391/CEE).

Annexe, Partie 1 : Estimation des risques liés à l'exposition cutanée à des substances chimiques d'après leur étiquetage selon le Règlement CLP*

Propriété	Classe de danger/ catégorie de danger	Mention de danger figurant sur les étiquettes des substances	Durée/étendue du contact cutané			
			Courte durée (< 15 minutes)		Longue durée (> 15 minutes)	
			Petite surface (projections, par exemple)	Grande surface	Petite surface (projections, par exemple)	Grande surface
	-	EUH 066	f	f	F	m
Irritant pour la peau	Irritant pour la peau, Cat. 2	H 315	f	m	m	m
Corrosif pour la peau	pH ≤ 2 et pH ≥ 11,5 ; corrosif pour la peau, Cat. 1A, 1B, 1C	H 314	m	m	m	F
Absorption percutanée	Toxicité aiguë (par voie cutanée), Cat. 4	H 312	f	m	m	F
	Toxicité aiguë (par voie cutanée), Cat. 3	H 311	m	m	m	F
	Toxicité aiguë (par voie cutanée), Cat. 2, 1	H 310	F	F	F	F
Absorption percutanée et corrosif pour la peau	Toxicité aiguë (par voie cutanée), Cat. 3 + corrosif pour la peau, Cat. 1A, 1B, 1C	H 311 et H 314	F	F	F	F
Absorption percutanée et propriétés diverses	Canc. Cat. 2 Muta. Cat. 2	H 351 H 341	m	m	m	F
	Repr. Cat. 2	H361	m	m	m	m
	Canc. Cat. 1A, 1B Muta. Cat. 1A, 1B Repr. Cat. 1A, 1B	H 350 H 340 H 360	F	F	F	F
Sensibilisant	Sens. Cut. Cat.1	H 317				
	Produits sensibilisants d'après l'annexe 3 ou les paragraphes 2 ou 3 de la section 3.2.1 des TRGS 401 [6]		f	m	m	F

f = risque faible

m = risque modéré

F = risque fort

* Source : „Gefährdungsbeurteilung der dermalen Exposition für Stoffe nach der CLP-Verordnung“, www.dguv.de

**Annexe, Partie 2 : Estimation des risques liés à l'exposition cutanée à des substances chimiques appartenant à la classe de danger
« toxicité spécifique pour certains organes cibles (STOT) » selon le Règlement CLP**

Propriété	Classe de danger/ catégorie de danger	Mention de danger figurant sur les étiquettes des substances	Durée/étendue du contact cutané			
			Courte durée (< 15 minutes)		Longue durée (> 15 minutes)	
			Petite surface (projections, par exemple)	Grande surface	Petite surface (projections, par exemple)	Grande surface
Absorption percutanée et propriétés diverses	STOT, exposition unique, Cat. 2	H 371	f	m	m	F
	STOT, exposition unique, Cat. 1	H 370	m	m	m	F
	STOT, exposition répétée, Cat. 2	H 373	f	m	m	F
	STOT, exposition répétée, Cat. 1	H 372	m	m	m	F

f = risque faible

m = risque modéré

F = risque élevé

Ne sont pris en compte ci-dessus, pour le classement selon les classes et catégories de danger du règlement CLP, que les critères relatifs aux risques liés à l'exposition cutanée (voir le tableau ci-dessous pour les correspondances entre la Directive 67/548/CEE et les classes et catégories ci-dessus du Règlement CLP [STOT])

Risque pour la santé	Directive 67/548/CEE			Règlement CLP		
	Catégorie de danger	Phrase R	Critères de classification	Classe et catégorie de danger	Phrase H	Critères de classification
Toxicité spécifique pour certains organes cibles, exposition unique	Très toxique, T+	R 39/27	DL ₅₀ ≤ 50 mg/kg	STOT Exposition unique, Cat. 1	H 370	DL ₅₀ ≤ 1000 mg/kg
	Toxique, T	R 39/24	50 < DL ₅₀ ≤ 400 mg/kg			
	Nocif, Xn	R 68/21	400 < DL ₅₀ ≤ 2000 mg/kg	STOT, Exposition unique, Cat. 2	H 371	1000 < DL ₅₀ ≤ 2000 mg/kg
Toxicité spécifique pour certains organes cibles, exposition répétée	Toxique, T	R 48/24	DL ₅₀ ≤ 10 mg/kg	STOT, Exposition répétée, Cat. 1	H 372	DL ₅₀ ≤ 20 mg/kg
	Nocif, Xn	R 48/21	10 < DL ₅₀ ≤ 100 mg/kg	STOT, Exposition répétée, Cat. 2	H 373	20 < DL ₅₀ ≤ 200 mg/kg

Annexe, Partie 3 : Classification des dangers des substances chimiques pour des expositions par voie cutanée, selon le Règlement CLP*

A. Phrases H et EUH correspondant aux substances ayant des effets cutanés :			
Phrase H	Libellé	Mention d'avertissement	Comparable à la phrase R suivante
H 310	Mortel par contact cutané	Danger	R 27
H 311	Toxique par contact cutané	Danger	R 24
H 312	Nocif par contact cutané	Attention	R 21
H 314	Provoque de graves brûlures de la peau et des lésions oculaires (sous-catégories de corrosion cutanée 1B, 1C)	Danger	R34
H314	Provoque de graves brûlures de la peau et des lésions oculaires (sous-catégorie de corrosion cutanée 1A)	Danger	R 35
H 315	Provoque une irritation cutanée	Attention	R 38
H 317	Peut provoquer une allergie cutanée	Attention	R 43
EUH 066	L'exposition répétée peut provoquer dessèchement ou gerçures de la peau.	<i>Pas de mention de d'avertissement</i>	R 66
B. Autres phrases H correspondant aux substances dotées également de propriétés d'absorption percutanée et qui, selon la réglementation, sont classées H :			
Phrase H	Libellé	Mention d'avertissement	Comparable à la phrase R suivante
H 340*	Peut induire des anomalies génétiques	Danger	R 46
H 341*	Susceptible d'induire des anomalies génétiques	Attention	R 68
H 350*	Peut provoquer le cancer	Danger	R 45
H 351*	Susceptible de provoquer le cancer	Attention	R 40
H 360*	Peut nuire à la fertilité ou au fœtus	Danger	R 60, R 61
H 361*	Susceptible de nuire à la fertilité ou au fœtus	Attention	R 62, R 63
H 370*	Risque avéré d'effets graves pour les organes	Danger	R 39
H 371*	Risque présumé d'effets graves pour les organes	Attention	R 68
H 372*	Risque avéré d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée	Danger	R 48
H 373*	Risque présumé d'effets graves pour les organes à la suite d'expositions répétées ou d'une exposition prolongée	Attention	R 48
*Le critère décisif pour cette classification est l'exposition par voie cutanée			

* Source : Anlage zu den Arbeitshilfen „Gefährdungsbeurteilung der dermalen Exposition für Stoffe nach der CLP-Verordnung“, www.dguv.de

Emploi des désinfectants dans les activités de soins : risques et mesures de prévention

Fiche technique 2 : Principes généraux de prévention

12/2014

Auteurs

Prof. Dr.-Ing. Udo Eickmann
Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und
Wohlfahrtspflege (BGW), Hambourg (D)

Martine Bloch
Institut national de recherche et de sécurité (INRS)
Paris (F)

Dr. med. Michel Falcy
Institut national de recherche et de sécurité (INRS)
Paris (F)

Dr. rer. nat. Gabriele Halsen
Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und
Wohlfahrtspflege (BGW), Hambourg (D)

Dr. med. Brigitte Merz
Caisse nationale suisse d'assurance en cas d'accidents (CNA/Suva)
Lucerne (CH)

Publication du

Comité international de l'AISS pour la prévention des accidents du
travail et des maladies professionnelles dans le secteur santé

Pappelallee 33/35/37

D 22089 Hambourg

Allemagne

Code commande

ISBN 978-92-843-0190-4

Maquette

Susanne Stamer
Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und
Wohlfahrtspflege (BGW), Hambourg (D)

